



وزارة الشؤون البلدية والقروية  
إدارة الشؤون الإدارية  
حصانر ٤١٠٠٦٢٨٨٠٤ من ٤١١-٤٤٤١ هـ  
المرفقات/ ٣ لفة Od

الرقم  
التاريخ  
المرفقات

## قرار وزاري

### إن وزير الشؤون البلدية والقروية المكلف

وبناء على الصلاحيات المخولة له نظاماً.

وبناء على المادة (٤٨) من نظام البلديات والقرى الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/٥) وتاريخ ١٣٩٧/٢/٢١هـ بشأن إصدار اللوائح والتعليمات لهذا النظام.

وبعد الإطلاع على ما عرضه علينا سعادة وكيل الوزارة للشؤون الفنية المكلف حول تحديث إصدارات وكالة الوزارة للشؤون الفنية من تحديث جميع الأدلة والإشترطات لكي تتواءم وتتماشى مع رؤية المملكة ٢٠٣٠م وتكون عنصراً محفزاً لتحقيق أهداف الرؤية في تشجيع الإستثمار وضبط عملية التطوير مما سيكون له تأثير إيجابي على البيئة العمرانية.

(يقرر ما يلي)

أولاً: الموافقة على إصدار الأدلة والإشترطات بصيغتها المرفقة وهي كما يلي:-

- ١) اشترطات أبراج وهوائيات الإتصالات اللاسلكية.
- ٢) اشترطات اللوحات الدعائية والإعلانية.
- ٣) اشترطات المباني الترفيهية.
- ٤) اشترطات المباني الرياضية.
- ٥) اشترطات المباني المهنية.
- ٦) اشترطات المدارس الأهلية.
- ٧) اشترطات المستودعات والورش والمخازن.
- ٨) اشترطات المطاعم والمطابخ.
- ٩) اشترطات قاعات المناسبات (قصور الأفراح) والإستراحات.
- ١٠) اشترطات مباني الصحة والخدمات الإجتماعية الأهلية.
- ١١) اشترطات مراكز الخدمة.
- ١٢) اشترطات مراكز خدمات النقل والمركبات.
- ١٣) دليل المواصفات العامة لإنشاء الطرق ومنشأتها.
- ١٤) دليل التصميم الهندسي للطرق.
- ١٥) دليل تقييم ومعالجة المباني الآيلة للسقوط.
- ١٦) دليل المفتش الفني للمباني.

وكالة الوزارة للشؤون الفنية

الرقم  
التاريخ  
المرفقات

وزارة الشؤون  
البلدية والقروية

Ministry of Municipal & Rural Affairs



(٢)

- (١٧) دليل إنارة الشوارع والميادين.
  - (١٨) دليل تصميم المصاعد والسلالم الكهربائية.
  - (١٩) دليل تصميم منشآت الطرق.
  - (٢٠) دليل تصميم مواقف السيارات.
  - (٢١) دليل تقييم طبقات رصف الطرق ومنشآتها.
  - (٢٢) دليل عقود تنفيذ الطرق والحدائق.
  - (٢٣) دليل تدقيق تصاميم مشاريع الطرق.
  - (٢٤) الدليل الفني لمراقبة تنفيذ أعمال الطرق واختبارات مواد الرصف.
- ثانياً: تلغي هذه الأدلة والإشتراطات جميع ما يتعارض معها من أحكام.

وزير الشؤون البلدية والقروية المكلف

د. ماجد بن عبدالله القصبي



وزارة الشؤون  
البلدية والقرية  
Ministry of Municipal & Rural Affairs

# دليل المفتش الفني للمباني

1441 هـ - 2019 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

7	مقدمة.....
9	1- النطاق وحدود التطبيق.....
9	1-1 استثناءات النطاق.....
11	2- تعريفات.....
13	3- تصنيف أعمال التفتيش والمراقبة الفنية.....
15	4- مواقع عمليات التفتيش.....
18	5- العمليات الفنية للتفتيش من طرف ثالث.....
18	1-5 التفتيش الأولي.....
18	2-5 التفتيش أثناء التنفيذ.....
19	3-5 التفتيش النهائي.....
20	4-5 إدارة عمليات التفتيش.....
26	ملحق (1) قائمة الفحص الشاملة للتفتيش.....

## فهرس الجداول

18	جدول (1-5) تكرارية زيارات التفتيش من طرف ثالث حسب نوع النشاط.....
----	---

# المحتويات

## مقدمة

إن أعمال التفتيش والمراقبة الفنية لأعمال إنشاء المباني هي من أهم مراحل منظومة العمل البلدي . ولأن الأعمال الفنية للتفتيش والمراقبة تحتاج إلى دليل يوضح مهامها الأساسية ونطاقها لا سيما بعد إصدار كود البناء السعودي (2018) الذي يستوفي مجالات التصميم والتنفيذ الهندسي للمنشآت لمساعدة المفتشين الفنيين على تطبيقه،

علما أن اللجنة الوطنية لكود البناء السعودي أصدرت لائحة المتطلبات العامة لتعيين جهات التفتيش والمفتشين، ويأتي هذا الدليل كإضافة لمساعدة المفتشين في أداء عملهم من الناحية الفنية.

## 1- النطاق وحدود التطبيق

يتناول الدليل مجال أعمال المراقب أو المفتش الفني التي يؤديها الطرف الثالث (متضمناً أطقم الأمانات والبلديات) حسب التصنيف في البند (3) من هذا الدليل على أعمال إنشاء المباني بوجه الخصوص.

### 1-1 استثناءات النطاق

لا يتضمن مجال هذا الدليل تنظيم أعمال التفتيش الذاتي من المقاول على أعماله ولا تفصيل أعمال استشاري الإشراف المتعاقد كتمثل للمالك حسب التصنيفات في البند (3) من هذا الدليل.

# الفصل الأول النطاق وحدود التطبيق

## 2- تعريفات

### كود البناء السعودي:

هو مجموعة من الاشتراطات والمتطلبات وما يتبعها من أنظمة ولوائح تنفيذية والملاحق المتعلقة بالبناء والتشييد لضمان السلامة والصحة العامة.

### التفتيش:

فحص عمليات إنشاء أو إنتاج منشأ أو تصميمه لتحديد مدى مطابقتها لكود البناء السعودي والمواصفات وفقاً للبند (110) من الكود SBC 201.

### المفتش/المراقب الفني:

هو الشخص الطبيعي أو الاعتباري المعتمد من الهيئة السعودية للمهندسين للقيام بأعمال التفتيش ويحظر أن يكون له أي أنشطة تتعارض مع النزاهة أو مصالح متعلقة بالمشروع الذي يفتش عليه أو القائمين عليه.

# الفصل الثاني مصطلحات وتعريفات

### 3- تصنيف أعمال التفتيش والمراقبة الفنية

تنقسم عمليات التفتيش إلى مجموعة من المسؤوليات يقوم بها أطراف مختلفة وخلال أطر زمنية مختلفة وصولاً إلى ضمان جودة المنشأ. يأخذ تقسيم هذه النشاطات أنماط متعددة يفضّل النمط التالي النموذج الأساسي لها:

#### 1. التفتيش الذاتي من المقاول

تكون أطقم المقاول ذاته مقسمة إلى أطقم/أفراد لها أدوار المراجعة الداخلية على أعمال المقاول ذاته قبل طلب عملية التفتيش/المراقبة من جهاز الإشراف. ويتم التحكم بذلك بنماذج فحص داخلي يتم ملؤها لتوثيق العملية وضمان استيفاء الملاحظات ورفع جودة الأعمال. وهذا النوع من الأعمال غير مغطى بنطاق هذا الدليل.

#### 2. التفتيش من جهاز الإشراف

يقوم جهاز الإشراف (استشاري الإشراف) الذي يعينه المالك للمحافظة على استثماره ومراقبة أعمال المقاول بالتفتيش على أعمال المقاول/مقاولي الباطن وفق منهجية محددة تطابق تعاقد الاستشاري مع المالك ويتم الاتفاق على آليات تطبيقها مع المقاول في بداية أعمال الإشراف وبمصادقة المالك، وتتم عمليات إشراف الاستشاري وفق صورتين رئيسيتين :

- **الإشراف الدائم:** وفيه يتمركز جهاز الإشراف من الاستشاري بالموقع طيلة أوقات العمل بالمشروع ويراجعون كل الأعمال بلا استثناء ويسمح بمبيت بعض أفراد جهاز الإشراف بالموقع إذا لزم الأمر حسب بعد الموقع عن المناطق العمرانية. وهذا النموذج هو الفعال وخصوصاً للمشاريع الكبيرة.
- **الإشراف الدوري:** ويتعاقد فيه المالك مع الاستشاري على قيامه بالتواجد والإشراف حال ورود وقت استلام أحد الأعمال بعد تجهيزها من المقاول مثل استلام نجارة الفرغ والشدات للخرسانة أو استلام أعمال تشكيل ورص حديد التسليح بالفرغ، وأعمال صب الخرسانات ... إلخ.

#### 3. التفتيش من طرف ثالث

و هو التفتيش المعني بهذا الدليل والذي يقوم فيه طرف من خارج نطاق تعاقد تنفيذ الأعمال مثل مهندسي الأمانات أو البلديات أو لجان متابعة تطبيق الكود بالتفتيش، ويسمح بأن تولي الأمانات أو البلديات من توكله لأداء هذه المهام على أن يكون مؤهلاً ومعتمداً لديها ويسمح في هذه الحالة أن يحل محل جهاز الإشراف من طرف المالك حسب طلب المالك. وينقسم إلى الثلاث مراحل المبينة والتي يلي تفصيلها في البند (5) من الدليل:

- التفتيش الأولي
- التفتيش أثناء التنفيذ
- التفتيش النهائي

#### 4. التفتيش الخاص

هو التفتيش على أنواع متخصصة من الأعمال تحتاج خبرات دقيقة في مجالات معينة ويغطيها الكود السعودي SBC 201 في الباب السابع عشر (17) ولا مجال لإعادتها.

## الفصل الثالث تصنيف أعمال التفتيش والمراقبة الفنية

## 4- مواقع عمليات التفتيش

- تتم عمليات التفتيش في مواقع الإنشاء ذاتها على جميع المنشآت الخاضعة للنظام البلدي. ويسمح أن تتضمن هذه العمليات التفتيش داخل مصانع العناصر الجاهزة إذا كانت هي المستخدمة في التنفيذ ويكون التفتيش في هذه الحالة فيما يخص العناصر الموردة للمشروع فقط.
- يتضمن نطاق الموقع الذي يتم التفتيش عليه الحدود الخارجية له ونطاق حد حق الطريق (Right of Way) حوله لضمان عدم إخلال المشروع بهما.
- تكون مراجعات التصميم بمقر البلدية/الأمانة أو من ينوب عنها.

# الفصل الرابع مواقع عمليات التفتيش

# الفصل الخامس العمليات الفنية للتفتيش من طرف ثالث

## 5- العمليات الفنية للتفتيش من طرف ثالث

## 1-5 التفتيش الأولي:

1. التأكد من سلامة مستندات المشروع من النواحي الإدارية والرسومية ومطابقة الترخيص لمك أرض المشروع والموقع والمخططات.
2. مراجعة استيفائية عامة لكفاية المخططات ودراسات التربة وتوافقهما.
3. التأكد من التزام المقاول بحدود الأرض حسب نقاط الربط المساحي المسلمة من البلدية.
4. الوقوف على مصادر تغذية الماء والكهرباء للموقع وهل هي مناسبة للاستخدامات المزمعة وتضمن السلامة.
5. الوقوف على منهجية المقاول في التخلص من النفايات الإنشائية بما فيها المياه العكرة ووسائل إعادة التدوير الممكنة.
6. الوقوف على مصادر المقاول المزمعة لتوريد مواد البناء ومدى مطابقتها لتلك المصادر للمواصفات القياسية السعودية ومواصفات المشروع.
7. الوقوف على توزيع النشاطات والتشوينات في الموقع ومسارات الآليات بالموقع وحوله والمرافق الصحية للعاملين للتأكد من توافر الحدود الدنيا للسلامة.
8. يقوم المفتش/المراقب/المراجع بتوجيه القائمين على الموقع بأي ملاحظات له ويقوم بتسجيل الملاحظات التي يخلص إليها نتيجة هذه المراقبة أو المراجعة وتوجيهها للجهة الأعلى لاتخاذ اللازم ويحق له خلال ذلك تصوير الموقع على الطبيعة وإثبات المراجعة على بعض أجزاء من التصميمات.

## 2-5 التفتيش أثناء التنفيذ:

- تتعدد زيارات التفتيش أثناء التنفيذ حسب درجة الخطورة ولأهمية المبنى وحسب لائحة التفتيش من لجنة كود البناء السعودي والتي تتخذ طابع المراقبة الدورية حسب تطور العمل بالموقع قد تم تفصيل عملياتها حسب إجراءات التفتيش في البند (110) من كود البناء السعودي (SBC 201). ويسمح بالاسترشاد بالجدول (5-1) لتكرارية عمليات التفتيش حسب نوع المبنى وذلك بما لا يخالف أي إصدارات من لجنة كود البناء السعودي بهذا الخصوص.

## جدول (5-1) تكرارية زيارات التفتيش من طرف ثالث حسب نوع النشاط

درجة الخطورة	طبيعة الإشغال	عدد الزيارات
I	المباني والمنشآت التي تمثل خطورة منخفضة على حياة الإنسان في حال حدوث الانهيار	
	على سبيل المثال لا الحصر:	4
	• مباني الملحقات الزراعية.	2
	• بعض المنشآت المؤقتة.	2
	• مرافق التخزين الصغيرة.	3
II	المباني والمنشآت باستثناء تلك المدرجة في فئات المخاطر I و III و IV	4
	مثل المباني السكنية.	

درجة الخطورة	طبيعة الإشغال	عدد الزيارات
III	المباني والمنشآت التي تمثل خطورة كبيرة على حياة الإنسان في حال حدوث الانهيار على سبيل المثال لا الحصر:	
	• مباني ومنشآت التجمعات العامة التي حمل إشغالها أكثر من 300.	6
	• المباني والمنشآت التعليمية (مجموعة استخدام E) مع حمل أشغال أعلى من 250.	5
	• مباني ومنشآت تعليم الطلاب فوق الصف الثاني عشر (grade 12) مع حمل إشغال أكبر من 500.	6
	• مجموعة الإشغال المؤسسي مثل المستشفيات ودور الرعاية الصحية (I-2) مع حمل إشغال أعلى من أو يساوي 50 أو أكثر من متلقي الرعاية المقيمة ولكن لا تقوم بإجراء جراحات أو مرافق علاج طوارئ.	5
	• مجموعة الإشغال المؤسسي (I-3) مثل المنشآت العقارية لـ (5) أشخاص أو أكثر.	6
	• أي إشغال آخر مع حمل إشغال أكبر من 5000 .	7
	• محطات توليد الطاقة ومرافق معالجة مياه الشرب ومرافق معالجة الصرف الصحي ومرافق الخدمات العامة والغير مدرجة في فئة الخطورة (IV).	7
	• المباني والمنشآت غير المدرجة في فئة المخاطر (IV) التي تحتوي على كميات من المواد السامة أو المتفجرة كالاتي: تجاوز الكميات المسموح بها في كود البناء السعودي SBC 801 وتكون كافية لتشكيل تهديداً للناس إذا تم إطلاقها.	7
	المباني والمنشآت الاستراتيجية على سبيل المثال لا الحصر:	
IV	• المجموعة (I-2) من مباني المؤسسات الصحية والتي بها مرافق لإجراء العمليات الجراحية أو لحالات الطوارئ.	7
	• مراكز الإطفاء والإنقاذ والإسعاف والشرطة ومواقف سيارات الطوارئ.	8
	• مراكز الإيواء المخصصة في حالات الزلزال أو الأعاصير أو أي مآوي طوارئ أخرى.	8
	• المباني المخصصة للتأهب لحالات الطوارئ ومراكز إدارة أزمات الطوارئ ومراكز التعبئة العامة والمرافق الأخرى اللازمة للاستجابة لحالات الطوارئ	8
	• محطات توليد الطاقة و المرافق العامة اللازمة كمرافق احتياطية لحالات الطوارئ، للمنشآت ذات الخطورة من الدرجة (IV)	8
	• المباني والمنشآت التي تحتوي على كميات من المواد شديدة السمية والتي: تجاوز الحد الأقصى المسموح به من الكميات لكل منطقة مغلقة كما في الجدول (2)307.1 -- أو طبقاً لكود البناء السعودي (SBC 801) لكل منطقة مغلقة خارجية وتكون كافية لتشكيل تهديداً للناس إذا تم إطلاقها.	8
	• أبراج مراقبة الطيران ومراكز مراقبة الحركة الجوية وحظائر طائرات الطوارئ.	8
	• المباني والمنشآت التي لها وظائف الدفاع الوطني الهامة.	10
	• مرافق تخزين المياه ومحطات المضخات اللازمة للحفاظ على ضغط المياه اللازم لإخماد الحرائق.	10

- تسرد قائمة الفحص الملحق (ملحق 1) قائمة بالخطوات المحددة التي يقوم بها المفتش للاسترشاد بها أثناء عمله.
- تلخص مسؤولية المفتش الفني من طرف ثالث أثناء عمليات التنفيذ في النقاط التالية مالم يتم تغطية أي منها في مرحلة التفتيش الأولي :
  - التأكد من سلامة المستندات ومطابقتها للتطبيق عند التنفيذ.
  - التأكد من المناسيب والمساحات ونقاط الربط المساحي والارتدادات للمشروع.
  - تدوين نوع الاستخدام وأي طبيعة خاصة بالمنشأة.

## 4-5 إدارة عمليات التفتيش

تقوم كل إدارة تفتيش (بلدية/ أمانة) بوضع خطة زمنية وتنفيذية لتأدية التفتيش ومسح المناطق الخاضعة لنطاقها على التوالي مع تحديد الفرق والأزمنة اللازمة لإنجاز ذلك في كل منطقة وتكرارية تلك الخطة. وتعتمد هذه الخطة من السلطة الأعلى قبل البدء بتنفيذها.

- يتم توجيه القائمين على العمل في الموقع بالنصائح وبالمخالفات لتصحيحها.
- يتم عمل تقرير بنماذج التفتيش والفحص التي تم إعدادها مرفقة بالملاحظات الرئيسية للسلطة الأعلى للتوصية باتخاذ اللازم.
- تتم متابعة المخالفات وضمان استيفائها خلال مدد زمنية محددة.
- يتم عمل نموذج تحرك مستندات إداري داخل كل جهة تقوم بالتفتيش يحدد الإجراءات الإدارية التي تلي عملية التفتيش والفحص وكيفية متابعتها والإجراءات المترتبة على ذلك.

## المراجع

- كود البناء السعودي 201 SBC.
- كود البناء الأمريكي (2018) IBC.
- لائحة متطلبات تعيين جهات التفتيش للجنة الوطنية لكود البناء السعودي.

- تسجيل تاريخ وموعد، وأسماء الحاضرين للفحص/ التفتيش.
- استخدام النماذج المصممة لملء نتائج الفحص/و التفتيش دائماً.
- التأكد من مناسبة الخطط الزمنية وعدم عرقلة المشروع للمصالح العام.
- التأكد من صلاحية تقرير التربة (إن وجد) ومناسبته لطبيعة التربة بالموقع.
- التأكد من الأعمال الإنشائية للحفر والردم ودك التربة.
- التأكد من الأعمال الإنشائية للقواعد والأساسات قبل صب الخرسانة.
- التأكد من أعمال الردم فوق الأساسات وأعمال التمديدات الرئيسية.
- التأكد من أعمال خرسانات وعناصر الإنشاء للهياكل الإنشائية الحاملة.
- التأكد من أعمال الأنظمة الكهربائية والميكانيكية وأعمال مقاومة الحريق والعزل بالإطار الخارجي للمبنى.
- التأكد من كفاءة الأنظمة الصحية وأنظمة كفاءة الطاقة.
- التأكد من عدم الأضرار بالغير بكافة الأعمال وعدم إشغال الأرصفة والممرات.
- التأكد من متطلبات السلامة المهنية ومهمات السلامة الشخصية مثل ارتداء الملابس ومهمات السلامة المهنية كالخوذات والأحذية الواقية وما يدل على جهة التفتيش في جميع الأعمال متضمنة الحفر وكذلك استعمال الحواجز للتأمين حول الموقع وتحديد المسارات واستخدام العلامات التحذيرية.
- توثيق جميع الملاحظات والمرئيات باستكشاف والتصوير الفوتوغرافي وأخذ صورة عامة لكل للموقع.
- استخدام الأدوات والأجهزة الهندسية البسيطة لأداء التفتيش والفحص بصورة فنية سليمة.
- تسجيل نوع الأسمنت والركام ومصدره وكذلك نوع الصلب للمنشآت المعدنية والتسليح.
- تسجيل أي مواد إضافات كيميائية تتم بالفعل بالموقع.
- تسجيل ملاحظات أو خصائص صب الخرسانة وطريقته وطريقة نقل الخرسانة.
- تسجيل ملاحظات العلامات المميزة على شحنات الحديد الصلب المستخدم في الانشاءات.
- الوسط المحيط ودرجات الحرارة أثناء الصب ومدد وفترات المعالجة وطريقته.
- يقوم المفتش بتحديد الخصائص والأبعاد الهندسية لبعض العناصر الإنشائية التي يختارها عشوائياً كعينة ممثلة وذلك بالخطوات والأدوات البسيطة مثل القياسات البعدية من أكثر من جهة لتحديد أبعاد عنصر إنشائي تم الصب والتشطيب حوله أو استخدام المطارق الخفيفة لمعرفة نوع وصلابة المواد عن طريق صوت الارتداد للمطرقة (Sounding) والصدم لمعرفة كفاءة بعض العناصر الإنشائية وكفاية السمك المنفذ من عدمه.
- يسمح للمفتش بتركيب بعض المجسات أو الأدوات البسيطة التي تساعد على متابعة بعض العيوب المحتملة للوقوف على مدى أهميتها مثل استخدام طرق متابعة الشروخ.
- يجب أن ينتهي التقرير/ النموذج دائماً إما بالتوصيات التي يراها المفتش أو بفقرة واضحة بعدم وجود ملاحظات أو مرئيات.

## 3-5 التفتيش النهائي:

- يتم بعد إتمام البناء ويتم فيه مراجعة جميع نماذج تقارير ونماذج فحص التفتيشات السابقة ودلائل استيفاء ملاحظاتها.
- يتم فيه المراجعة على التخطيط العام النهائي للموقع المنهي والتشطيبات الخارجية مثل أماكن المواقف والمساحات الخضراء والأسوار والبوابات وممرات المداخل والمخارج.
- يطلب من المالك/الاستشاري في هذه المرحلة تقديم مستندات ومخططات AS-BUIFT.

## نموذج زيارة تفتيش

المنطقة/الموقع:		الموقع الدقيق:
التاريخ:		الساعة:
القائم بالتفتيش:		الحاضرون
بيان الأعمال تحديد موقع حفر وردم أساسات أعمال تحت سطح الدور الأرضي أعمال تنسيق موقع		هيكل إنشائي - دور أعمال كهربائية أعمال ميكانيكية وتكييف ومقاومة حريق أعمال صرف صحي أعمال استلام/تفتيش نهائي
<b>الصحة والسلامة</b>		
لا	نعم	<ol style="list-style-type: none"> <li>يلتزم العاملون بأسس السلامة المهنية ويرتدون مهماتها</li> <li>يحاط الموقع بما يمنع تعرض المواطنين للخطر من الأعمال (حواجز/معدات)</li> <li>لا يوجد إشغالات للطريق أو الرصيف حول الموقع</li> <li>استيفاء الاحتياج للوحات تحذيرية بوجود موقع أعمال</li> <li>الموقع مرتب للعمليات داخله بصورة آمنة</li> <li>تستخدم معدات ووسائل الأمان به</li> <li>يوجد مرافق صحية كافية ولا يتم الإضرار بالمرافق العامة</li> </ol>
لا	نعم	<b>التطابق الفني</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>الأعمال مطابقة لمستندات المشروع والترخيص</li> <li>الأعمال مطابقة فنياً لأصول الصناعة والمواصفات والكود السعودي</li> <li>يوجد إشراف من طرف المالك على الأعمال بالموقع</li> <li>يوجد إشراف من طرف المقاول على أطقمة بالموقع</li> <li>تجري اختبارات بالموقع</li> <li>ذكر نوع الاختبارات ومكان إجرائها</li> <li>يتم التعامل في الموقع بنماذج معتمدة للموافقات بين المقاول والاستشاري</li> </ol>
الملاحظات الفنية: سلامة الخرسانة		سلامة مصنع التسليح
أمان وجودة الحفر والردم		سلامة أعمال الصب
جودة الأعمال الكهربائية		جودة الأعمال الميكانيكية

ملحق (أ)  
قائمة الفحص الشاملة  
للتفتيش

## 1- وصف عام للمنشأ:

### 1-1 الموقع ونوع المنشأ وأبعاده وارتفاعه:

#### 2-1 التصميم:

- طبيعة الاستخدام التي أخذت في الاعتبار عند التصميم مطابقة للتاريخ والمخططات
- الجسات وطبيعة التربة مطابقة للموقع.
- المصارف والترع الملاصقة- مواقع العمل القريبة- تغير منسوب المياه الجوفية.
- المناسيب ونقاط الربط المساحية مطابقة

#### 3-1 الصور:

- المنظر العام.
- صورة قريبة لأي ملاحظات

#### 4-1 استكشافات:

موقع المبنى موضحاً عليه اتجاه الشمال والمباني المحيطة وارتفاعها.

## 2- المواد المستخدمة:

### 1-2 الأسمنت:

نوعه ومصدره وتحليله الكيميائي (من السجلات) وخواصه.

### 2-2 الركام الكبير والصغير (كل على حدة):

نوعه ومصدره- حالة سطحه- شكل الحبيبات- التدرج والصلادة- الطبقة التي تغلف الحبيبات (إن وجدت).

### 3-2 ماء الخلط:

المصدر والجودة.

### 4-2 الإضافات:

الإضافات المعدنية Mineral Admixtures: نوعها ومصدرها- خواصها الطبيعية والكيميائية.

الإضافات الكيميائية: نوعها ومصدرها- تركيبها- كميتها.

### 5-2 صلب التسليح:

إجهاد الخضوع- الكانات- سمك الغطاء الخرساني- استخدام اللحام مع الحديد على المقاومة.

### 6-2 الخلطة:

نسب الأسمنت والركام والماء، كمية الإضافات.

### 7-2 خواص الخرسانة الطازجة:

### 8-2 هبوط المخروط عند الصب - القابلية للتشغيل- نسبة الهواء المحبوس.

## 3- طرق التنفيذ المستخدمة:

### 1-3 التعامل مع المواد:

- الركام: التدرج- الغسيل- التخزين.
- الأسمت والإضافات: التخزين- التناول (Handling)
- صلب التسليح: التخزين- رصد الحديد- وضع تخانات تحت التسليح لعمل الغطاء الخرساني.

### 2-3 مراجعة الفرغ والشدات

نوعها- تدعيمها- دهان سطحها- عزلها (في حالة الجو شديد البرودة).

### 3-3 مراجعة التسليح

الأعداد حسب المخططات - الأقطار - الرفع عن الشدة - الأماكن السليمة للأسياخ والوصلات والثني - سلامة السطح وعدم وجود صدأ.

### 4-3 مراجعة الخلط:

الخلاطة او محطة الخلط (نوعها وحالتها وطريقة وتتابع الخلط وزمن الخلط).

- النقل: بعد مكان الصب عن الخلاطة وكيفية نقل الخرسانة.
- الصب: الطريقة المستخدمة (تقليدية- شدة منزلقة... إلخ) المعدات المستخدمة، الجو المحيط أثناء الصب (وقت الصب من السنة- درجة الحرارة- الأمطار- الرياح- الرطوبة... إلخ).
- الدمك: وجود الهزازات أثناء الصب- الأعضاء العميقة وكيفية دمكها.
- الوصلات: وصلات الصب وتتابع الصب.
- نهو السطح: باليد أو بالآلات- نوع الآلات المستخدمة- الإضافات (للصلادة- لملمس السطح- للتلوين).
- المعالجة: الطريقة (بالرش بالماء- بالتغطية- بالرش بمواد تغطي السطح- مدة المعالجة- كفاءة المعالجة- التعرض لدورات الببلل والجفاف).

### 5-3 مراجعة فك الشدة:

مدة فك الشدة بعد الصب.

### 6-3 مراجعة عزل الرطوبة

### 7-3 مراجعة المحاور والمناسيب بدقة (المنشآت المعدنية)

المحاور الطولية - المحاور العرضية - مناسيب ألواح التثبيت السفلية.

### 8-3 مراجعة مطابقة العناصر المعدنية على الأرض (المنشآت المعدنية)

مراجعة العناصر الصلب على الأرض - الاستقامة - عدم الصدأ - عدم وجود عيوب - علامات وشهادات المنشأ.

### 9-3 مراجعة تركيب العناصر المعدنية (المنشآت الصلب)

- مراجعة الاستقامات والرأسية وعدم الحيود - مراجعة ربط تركيب الوصلات وعدم وجود أسطح انفصال.
- مراجعة أي عمليات لحام بالموقع حسب المسموح به فقط على المخططات - مراجعة تقفيلات وتراكب أسطح التغطية.

### 01-3 مراجعة الطلاء والطبقات العازلة (المنشآت المعدنية)

مراجعة سمك وطبقات ونوع الطلاء المطلوب.

